

· 国家自然科学基金专栏 ·

1996—2016 年国家自然科学基金中医药治疗
艾滋病立项 PICO 模式分析

姜 枫

摘要 检索国家自然科学基金网络信息系统和丁香通网站 1996—2016 年中医药治疗艾滋病学科立项项目,采用 PICO 模式进行分析。发现共立项 60 项(2 003 万元),中医学类 24 项(40.0%)/856 万元(42.7%),中药类 19 项(31.7%)/693 万元(34.6%),中西医结合类 17 项(28.3%)/454 万元(22.7%)。地区基金项目 21 项(35.0%)/807 万元(40.3%),青年基金 19 项(31.7%)/385 万元(19.2%),面上项目 17 项(28.3%)/571 万元(28.5%)。北京、广东等科研实力较强省市和云南、广西、河南等疫情较重省区立项项目较多,中西医结合临床基础、中药抗病毒与感染药理和中医内科学是立项项目最多的分支学科。

关键词 国家自然科学基金;艾滋病;中医药;项目分析;PICO 模式

Analysis by PICO Model of AIDS Projects on Chinese Medicine Funded by National Natural Science Foundation of China from 1996 to 2016 JIANG Feng Department of Science and Technology, Ruikang Hospital, Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning(530011)

ABSTRACT Chinese medicine(CM) treating AIDS projects(1996–2016) funded by National Natural Science Foundation of China(NSFC) were collected from the Internet-based Science Information system of NSFC and Dingxiangtong Website,the data was analyzed by PICO model. There were totally 60 projects(2 003 million yuan) funded by NSFC,including 24 CM projects(40.0%)/856 million yuan(42.7%), 19 Chinese materia projects(31.7%)/693 million yuan(34.6%), 17 integrative medicine projects(28.3%)/454 million yuan(22.7%). Among of them,there were 21 regional projects(35.0%)/807 million yuan(40.3%), 19 youth science fund projects(31.7%)/385 million yuan(19.2%), 17 general projects(28.3%)/571 million yuan(28.5%). More projects were set up in Beijing, Guangdong with strong research and Yunnan, Guangxi, Henan with heavier AIDS epidemic. The most branches were clinical and basic research of integrative medicine, antiviral pharmacology of CM, Chinese internal medicine.

KEYWORDS National Natural Science Foundation of China; AIDS; Chinese medicine and pharmacy; project analysis; PICO model

艾滋病(获得性免疫缺陷综合征,acquired immunodeficiency syndrome,AIDS)是由感染人类免疫缺陷病毒(human immunodeficiency virus,HIV)而引起的一种重大传染病。国家自然科学基金自成立以来,对中医药防治 AIDS/HIV 的相关研究给予了大力支持。PICO 模式是循证医学构建临床问题的模式^[1],P 指特定的患病人群(population/participants),I 指干预(intervention/exposure),C 指对照

组或另一种可用于比较的干预措施(comparator/control),O 为结局(outcome),每个临床问题均由 PICO 四个部分构成。现借鉴 PICO 模式,对 1996—2016 年国家自然科学基金资助的中医药治疗 AIDS/HIV 项目进行分析,为相关研究提供参考。

1 检索方法 登录自然科学基金委科学基金网络信息系统(<https://isisn.nsfc.gov.cn/egrant-web/>),选择“项目检索”进入“项目综合查询”(<https://isisn.nsfc.gov.cn/egrantindex/funcindex/prjsearch-list>)界面,在“项目名称”检索框内输入“艾滋病”或者“HIV”,从 1996—2016 年逐年进行检索,然后将检索到的项目截屏保存、打印;然后登录丁香通网站(<http://nsfc.biomart.cn/>)进行检索,补充部分项

基金项目:国家自然科学基金资助项目(No.81460716, No.81660771)

作者单位:广西中医药大学附属瑞康医院科技部(南宁 530011)

Tel: 0771-2335366, E-mail: jiangfengdoc@163.com

DOI: 10.7661/j.cjtm.20170717.304

目条目、项目类型等信息。

2 条目筛选 将打印出的检索条目库逐条筛选,将项目申请代码含有 H27(中医学)、H28(中药学)、H29(中西医结合)的条目筛选出。

3 建立数据库 将检索到的项目按照批准年度、申请代码、项目批准号、项目名称、依托单位、项目负责人、项目金额、项目类型等录入 Excel 表格,建立数据库。

4 分析方法 参考循证医学构建临床循证问题的 PICO 模式,对立项的中医学学科项目进行分析,鉴于 C,即对照措施在研究多不显示且不是核心内容,故不做统计,为贴近立项项目题目,P 定义为研究对象、临床或者科学问题,I 定义为干预措施、方法,O 定义为效应指标、作用环节。

5 立项项目一般情况分析 国家自然科学基金对中医药防治 AIDS/HIV 领域的项目从 2001 年开始立项资助,累计立项 60 项,资助经费 2 003 万元。

5.1 1996—2016 年立项项目数、金额分析(表 1) 国家自然科学基金在中医药防治 AIDS/HIV 领域的资助项目和资助金额整体呈上升趋势,2010 年之后增幅比较明显,每年资助金额均在 100 万元以上。

表 1 1996—2016 年立项项目数、金额

年度	项目数	资助金额 (万元)	年度	项目数	资助金额 (万元)
2001	1	17	2009	2	46
2002	1	12	2010	6	335
2003	1	7	2011	7	307
2004	4	105	2012	6	171
2005	1	10	2013	8	317
2006	3	80	2014	4	104
2007	2	34	2015	4	119
2008	2	50	2016	8	289

5.2 1996—2016 年立项项目类型分析(表 2) 除 2012 年专项基金 1 项,2010 年杰青 1 项,2013 年联合基金 1 项外,各年度立项项目类型分布比较集中。面上项目 17 项(28.3%)/571 万元(28.5%)、青年科学基金 19 项(31.7%)/385 万元(19.2%)和地区科学基金项目 21 项(35.0%)/807 万元(40.3%)是科学基金的主体部分。

5.3 1996—2016 年立项项目学科分析(表 3) 1996—2016 年立项项目按中医学、中药学、中西医结合学科分布分析,各学科立项项目分布基本平衡。中医类项目 24 项(40.0%)/856 万元(42.7%),中药类项目 19 项(31.7%)/693 万元(34.6%),中西医结合类项目 17 项(28.3%)/454 万元(22.7%)。

表 2 1996—2016 年立项项目类型分布

年度	项目类型(项/万元)			年度	项目类型(项/万元)		
	青年	面上	地区		青年	面上	地区
2001	—	1/17	—	2009	1/20	—	1/26
2002	—	1/12	—	2010	2/44	2/66	1/25
2003	—	1/7	—	2011	2/42	2/113	3/152
2004	—	4/105	—	2012	2/47	1/16	2/98
2005	1/10	—	—	2013	2/46	—	5/241
2006	—	2/58	1/22	2014	2/46	—	2/58
2007	1/17	—	1/17	2015	3/61	1/58	—
2008	—	—	2/50	2016	3/52	2/119	3/118

表 3 1996—2016 年立项项目学科分布

年度	学科领域(项/万元)			年度	学科领域(项/万元)		
	中医	中药	中西医结合		中医	中药	中西医结合
2001	—	—	1/17	2009	1/20	—	1/26
2002	1/12	—	—	2010	2/53	3/257	1/25
2003	—	—	1/7	2011	3/131	2/78	2/77
2004	1/56	2/41	1/8	2012	1/49	4/99	1/23
2005	—	1/10	—	2013	5/216	1/48	2/53
2006	1/22	1/28	1/30	2014	2/71	1/10	1/23
2007	—	2/34	—	2015	3/94	—	1/25
2008	—	1/27	1/23	2016	4/132	1/40	3/117

5.4 1996—2016 年立项项目分支学科分析(表 4) 获得立项项目数居前三位的分支学科是 H2902(中西医结合临床基础)、H2813(中药抗病毒与感染药理)和 H2708(中医内科学);获得资助金额居前三位的学科是 H2803(中药药效物质)、H2813(中药抗病毒与感染药理)、H2902(中西医结合临床基础),剔除 H2803 中杰青 1 项(200 万元),获得资助金额最多的前三个学科与立项项目数相同。

表 4 中医药资助项目分支学科分布情况

学科	分支学科	项目数 [项(%)]	资助经费 [万元(%)]
H27(中医学)	H2708(中医内科学)	9(15.0)	260(13.0)
	H2703(证候基础)	5(8.3)	168(8.4)
	H2721(中医学其他科学问题)	5(8.3)	219(10.9)
	H2704(治则与治法)	3(5.0)	101(5.0)
	H2702(病因病机)	1(1.7)	52(2.6)
	H2706(中医诊断)	1(1.7)	56(2.8)
H28(中药学)	H2813(中药抗病毒与感染药理)	10(16.6)	272(13.6)
	H2803(中药药效物质)	5(8.3)	307(15.3)
	H2804(中药质量评价)	1(1.7)	10(0.5)
	H2812(中药抗炎与免疫药理)	1(1.7)	16(0.8)
	H2818(民族药学)	1(1.7)	40(2.0)
	H2819(中药学其他科学问题)	1(1.7)	48(2.4)
中西医结合(H29)	H2902(中西医结合临床基础)	11(18.3)	266(13.3)
	H2903(中医药学研究新技术和新方法)	4(6.7)	145(7.2)
	H2901(中西医结合基础理论)	2(3.3)	43(2.2)

6 各学科立项项目研究动态的分析 参考循证医学构建临床循证问题的 PICO 模式,对立项的中医治疗艾滋病学科项目提取要素进行分析,各要素排序按照项目立项时间进行。国家自然科学基金立项的中医药治疗 AIDS/HIV 项目呈现由面到点、由粗到细、由浅入深的过程,与对艾滋病的认识过程逐步深入一致。

6.1 基于 PICO 模型的中医学科项目分析(表 5) 在研究对象、临床科学问题方面,证候学研究集中在常见证候等;干预措施、方法主要有补肾解毒法、健脾补肾解毒法等;在效应指标、作用环节方面,主要集中在免疫调节机制。

6.2 基于 PICO 模型的中药学学科项目分析(表 6)

中药学学科在研究对象、临床科学问题方面,以抗 HIV 的治疗、预防药物研发为目标。

6.3 基于 PICO 模型的中西医结合学科项目分析(表 7) 中西医结合学科的 17 项立项项目中,涉及的临床问题有免疫重建等;在干预方法上有艾可欣(叶下珠活性成分)等;效应指标、作用环节的着眼点有 HIV 储藏库、常见中医证型免疫功能等。

7 讨 论 随着国家在科研投入持续增加,国家自然科学基金资助强度提高、支持面扩大,中医学防治艾滋病项目在项目数和资助额度上也有较大增长,学科发展环境得到优化。其次,在人才资助力度大幅提升:一是持续拓展青年后备人才资助规模,青年科学基金累计资助从 2009—2016 年每年均有立项,并呈递

表 5 基于 PICO 模型的中医学科项目分析

P(研究对象、临床、科学问题)	I(干预措施、方法)	O(效应指标、作用环节)
常见中医证候、证候分布规律与证候标准建立与验证、经静脉吸毒感染 HIV/AIDS(HIV 感染 II A 期)中医证候特点及演变规律、阳虚证、晚期艾滋病患者、证候要素提取及其组合规律、HIV/AIDS 湿热内蕴证、艾滋病“方一证一效”动态靶关系、无症状 HIV 感染者、猴艾滋病模型、艾滋病、HIV 感染 II A 期、接受 HAART 疗法艾滋病患者、艾滋病 CD4 ⁺ T 细胞凋亡、HAART 后免疫无应答患者、抗 HIV/AIDS 药物筛选系统、HIV/AIDS 患者、艾滋病免疫重建不良	扶正排毒片、补肾解毒法(3 次)、中医药、健脾补肾解毒法、健脾祛湿法、益气健脾方药、益气健脾法、广西两个中药制剂	免疫网络失调、免疫分子的表达与湿邪、症状关联的证候病机、免疫相关基因及 microRNA 分子网络、多示例多标记学习、血浆免疫激活分子水平、肠道病理、Th17/Treg 失衡与 STAT/SOCS 调控、特异性 CTL 应答调节、胃肠道免疫及病理、主要免疫细胞比例动态变化、免疫重建胸腺近期输出功能、CD4 ⁺ 、CD8 ⁺ T 细胞免疫活化分子及其上游调控因子表达(免疫调节)、ITAMS/ITIMS 炎症调控、T 细胞免疫活化分子及 Toll 样受体喜好通路、CXCR4/CCR5 启动子、T 细胞免疫功能、LPS/TLR4 信号通路(Th1/Th2 平衡调控)、IL-7/IL-7R 通路和 Th17/Treg 平衡

表 6 基于 PICO 模型的中药学学科项目分析

P(研究对象、临床、科学问题)	I(干预措施、方法)	O(效应指标、作用环节)
抗艾滋病、抗 HIV、HIV 蛋白酶抑制剂——茆地那韦、预防艾滋病病毒性传播、猴艾滋病腹泻、SIV 慢性感染恒河猴幼稚型、HIV-1 病毒 env 基因准种、药材来源	虎杖、天然药物、中药、艾灵颗粒、化合物 ZCS、杜仲环烯醚萜类有效部位、云南松松塔(3 次)、健脾益气固肾法、新疆紫草水溶性成分、中医药、复叶耳蕨、天然抗 HIV 多靶点抑制剂、中药复方提取物 HNA-1、不同药物选择压力、黔产 3 种凤尾蕨属植物	活性先导化合物的发现与构效关系、药效团模型、快速筛选和分离活性成分、增效机制、构效关系和作用机制、抗 HIV 与靶细胞融合、活性成分、MAVS 信号通路、体内外抗 HIV 作用及机制、HIV-1 基因调控蛋白、常规实验室可用的药理研究模型系统、分子机制、HIV-1 Vpu 蛋白、CD4 ⁺ T 细胞发育、迁移和增殖、变化规律、谱效关系物质辨识方法、抗 HIV 活性二萜

表 7 基于 PICO 模型的中西医结合学科项目分析

P(研究对象、临床、科学问题)	I(干预措施、方法)	O(效应指标、作用环节)
艾滋病、艾滋病患者、HIV 感染、美沙酮维持 HIV 感染者、艾滋病患者常见中医证型、HIV/AIDS 患者脾气虚损、艾滋病辨证论治、临床实际数据、抗艾滋病中药筛选平台(基于 DDI)、艾滋病中晚期免疫功能、脾虚证 HIV/AIDS 患者、抗 HIV 中药、疗效评价方法学	艾可欣、益气活血法、中药、中药早期干预、中医药、中西药合用、中药 YAK、温补肾阳法、益气健脾方联合 HAART、小鼠白血病细胞株、健脾益气法、基于注册数据库的贝叶斯及倾向性评分	物质基础与机制研究、免疫重建、T 细胞活化标志分子的变化特征、可溶性 TNFRs(与病情进展)、HIV 储藏库、免疫功能、淋巴细胞能量代谢及其免疫激活、肠黏膜免疫机制、基于图论的辅助决策模型、临床评价靶人群和疗效指标的富集方法、能量代谢途径、T 淋巴细胞能量代谢及其黏膜免疫激活、HIVgp120 损伤肠道黏膜屏障

增态势,从 2009 年的 1 项到 2016 年的 3 项,17 项青年基金(河南中医药大学、中国中医科学院各 6 项、广州中医药大学 2 项)合计获得资助 385 万元,占青年、面上、地区三类项目资助总额 21.8%,对中医药防治艾滋病的青年科技人才的培养、提升当地中医药防治艾滋病的科学研究水平起到促进作用。二是稳步推进西部和少数民族等地区人才发展。地区科学基金项目立项 21 项,获得资助 807 万元,占青年、面上、地区三类项目资助总额 45.8%,云南、广西获得立项最多(云南省中医中药研究院 10 项、广西中医药大学、大理大学各 3 项,也与当地艾滋病疫情较重相关^[2]),对培养当地中医药防治艾滋病人才、稳定当地的中医药防治艾滋病科研队伍、当地中医药、民族医药资源开发都有重要意义。同时,面上项目中中国中医科学院(包括下属的广安门医院、中医基础理论研究所、中医临床基础医学研究所)5 项、广州中医药大学 4 项、北京中医药大学 3 项,与其是我国科研实力最强的单位相符。

通过上述对各学科研究问题的梳理,提示研究人员应关注资助热点,调整研究方向,着力培养自己的优势学科,并应注意保持优势研究方向的实力,为艾滋病的研究发展做支撑。同时提示申请资助的研究人员要深入研究自然科学基金委每年发布的《项目指南》,根据自身的特点和实力,避开某些研究单位的优势领域,提高中标率^[3]。

基于对国家自然科学基金在中医药防治 AIDS/HIV 领域 1996—2016 年立项项目的分析,结合笔者的临床科研实践,今后中医药防治 AIDS/HIV 研究需要注意如下问题,首先,要重视研究切入点的选择,即重视临床问题的凝练,随着国家抗病毒范围的扩大^[4],今后中西药并用、中西医结合将是 AIDS/HIV 治

疗的主要方式、方法,因此,在切入点的选择上,需要围绕西医治疗的短板寻找中医药介入的切入点,如免疫重建不良、病毒库的清除等问题。其次,要加大对基础研究的持续投入,尽管艾滋病现在已经成为一种慢性病,但还有许多问题未解决,其核心在于无彻底清除 HIV 的药物,青蒿素、三氧化二砷等药物的研发实践证明,中药对于疟疾、肿瘤等重大疾病是可以大有作为的,因此,需要在中医药治疗 AIDS/HIV 的基础研究方面继续鼓励探索、大力支持;第三,重视研究的可持续性和产出,如中药学科的项目的后续成果及成果的临床转化不足,这可能由于研究对象本身的问题,也可能是研究的持续性不够,今后需要在此方面加强。第四,中医药治疗 AIDS/HIV 的科学研究最重要的还是人才的问题,而从事中医药治疗艾滋病研究的工作人员待遇不高、人才流失严重,因此,必须继续加强青年基金、地区基金等的覆盖面和资助力度,以稳定中医药治疗 AIDS/HIV 人才队伍,保证中医药治疗 AIDS/HIV 事业的可持续发展。

参 考 文 献

- [1] 刘续宝,王素萍主编.临床流行病学与循证医学[M].第4版.北京:人民卫生出版社,2013:17.
- [2] 查淑玲.2012—2015 年中国艾滋病流行现状分析[J].渭南师范学院学报,2016,31(8):25-30.
- [3] 周芯蕾,王丽,明帅,等.1999—2011 年国家自然科学基金艾滋病领域项目资助分析[J].中国艾滋病性病,2013,19(1):56-60.
- [4] 中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心.国家免费艾滋病抗病毒治疗手册[M].第4版.北京:人民卫生出版社,2016:15.

(收稿:2017-01-04 在线:2017-08-08)

责任编辑:赵芳芳